

โครงการหลักสูตรควบระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา
(Dual Bachelor's Degree Program)
ปรับปรุง 14 มีนาคม 2567

ส่วนงานวิชาการที่ 1 ภาควิชาฟิสิกส์
 คณะวิทยาศาสตร์
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ส่วนงานวิชาการที่ 2 ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. ชื่อหลักสูตรและปริญญา

หลักสูตรปริญญาที่ 1

ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์อุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)
ชื่อปริญญา วท.บ. วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ฟิสิกส์อุตสาหกรรม)

หลักสูตรปริญญาที่ 2

ชื่อหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมระบบไอโอทีและสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)
ชื่อปริญญา วศ.บ. วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมระบบไอโอทีและสารสนเทศ)

2. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันโลกดิจิทัลเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันและส่งผลกระทบต่อภาพรวมของเศรษฐกิจของประเทศไทยและ
เป็นกำลังขับเคลื่อนที่สำคัญของประเทศ โดยเฉพาะเทคโนโลยีทางด้านไอโอทีและสารสนเทศและในด้านฟิสิกส์
เนื่องจากทางด้านไอโอทีนั้นในด้านของฟิสิกส์หรือการรับรู้ทางกายภาพการใช้เซ็นเซอร์ต่าง ๆ ซึ่งการมีความรู้
ทางด้านระบบไอโอทีและสารสนเทศนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง ดังนั้นหลักสูตรสองปริญญานี้จะช่วยเติมเต็มทั้งใน
ด้านของวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ โดยนักศึกษาจะได้รับปริญญาสองปริญญาคือ คือ วิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาฟิสิกส์อุตสาหกรรม และวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมระบบไอโอทีและสารสนเทศ

3. การเทียบหน่วยกิต (ถ้ามี)

อธิบายหลักการเทียบหน่วยกิตในกรณีที่หลักสูตรใช้ระบบหน่วยกิตที่ต่างกัน โดยผ่านการพิจารณาจากส่วน
งานวิชาการ (ถ้าเป็นหลักสูตรของ สจล.ทั้งคู่ ส่วนนี้ไม่ต้องกรอก)

4. ระยะเวลาการศึกษา

- | | |
|--|------|
| 4.1 ระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรปริญญาที่ 1 | 4 ปี |
| 4.2 ระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรปริญญาที่ 2 | 4 ปี |
| 4.3 ระยะเวลาการศึกษาเพื่อได้รับ 2 ปริญญา | 4 ปี |

5. ภาษาที่ใช้

หลักสูตรปริญญาที่ 1	หลักสูตรปริญญาที่ 2
☒ ภาษาไทย ☐ ภาษาอังกฤษ ☐ ภาษาอื่น (ระบุ)	☒ ภาษาไทย ☐ ภาษาอังกฤษ ☐ ภาษาอื่น (ระบุ)

6. การรับเข้า

- 6.1 ส่วนงานวิชาการที่รับนักศึกษาเข้าโครงการหลักสูตรควบ 2 ปริญญา

กลุ่มที่ 1

เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในหลักสูตรปริญญาที่หนึ่ง (วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ อุตสาหกรรม)

กลุ่มที่ 2

เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาหลักสูตรปริญญาที่สอง (วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมระบบไอโอทีและสารสนเทศ)

กลุ่มที่ 3

นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกในระบบ (ทปอ.) TCAS ที่สมัครเข้าศึกษาหลักสูตรสองปริญญา (วท.บ.ฟิสิกส์อุตสาหกรรม และวศ.บ.วิศวกรรมระบบไอโอทีและสารสนเทศ)

- 6.2 ปีการศึกษา/ภาคการศึกษาแรกที่เริ่มเปิดรับนักศึกษาเข้าโครงการ

ภาคการศึกษาที่ 1/2567

- 6.3 ชั้นปีของนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาในโครงการ (ตัวอย่าง ชั้นปีที่ 1 เทอม 1)

กลุ่มที่ 1

เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 เทอมที่ 2 ที่กำลังศึกษาในหลักสูตรปริญญาที่หนึ่ง (วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์อุตสาหกรรม)

กลุ่มที่ 2

เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 เทอมที่ 2 ที่กำลังศึกษาหลักสูตรปริญญาที่สอง (วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมระบบไอโอทีและสารสนเทศ)

กลุ่มที่ 3

นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกในระบบ (ทปอ.) TCAS ที่สมัครเข้าศึกษาหลักสูตรสองปริญญา (วท.บ.ฟิสิกส์อุตสาหกรรม และวศ.บ.วิศวกรรมระบบไอโอทีและสารสนเทศ) ผ่านทางคณะวิทยาศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 เทอม 1

- 6.4 รหัสนักศึกษาของนักศึกษาใหม่ที่จะรับเข้าศึกษาในโครงการเป็นรุ่นแรก (ตัวอย่าง 65xxxxxx)

กลุ่มที่ 1 รหัส 66xxxxxx สังกัดคณะวิทยาศาสตร์

กลุ่มที่ 2 รหัส 66xxxxxx สังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์

กลุ่มที่ 3 รหัส 67xxxxxx สังกัดคณะวิทยาศาสตร์

- 6.5 จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับเข้าโครงการในแต่ละรุ่น

กลุ่มที่ 1 จำนวน 30 คน

กลุ่มที่ 2 จำนวน 30 คน

กลุ่มที่ 3 จำนวน 30 คน

- 6.6 เปิดโอกาสให้นักศึกษาที่เข้าศึกษาในสถาบันก่อนที่โครงการหลักสูตรควบ 2 ปริญญานี้ได้รับอนุมัติ สมัครเข้าศึกษาในโครงการได้หรือไม่ ถ้าใช่ โปรดระบุว่ามีนักศึกษารหัสใด หลักสูตรใด ชั้นปีใด ที่สามารถสมัคร

เข้าโครงการได้ จะมีกระบวนการรับเข้า การจัดการศึกษา และการเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาของ นักศึกษากลุ่มนี้อย่างไร

ใช้ โดยให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของหลักสูตรปริญญาที่หนึ่งและปริญญาที่สองสามารถสมัครเข้าโครงการได้ ดังนี้

กลุ่มที่ 1

เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในหลักสูตรปริญญาที่หนึ่ง (วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ อุตสาหกรรม) รหัส 6605xxxx โดยสามารถสมัครขอศึกษาในชั้นปีที่ 1 ช่วงปลายภาคการศึกษาที่ 2 โดยจะมีการประกาศรับสมัครและวิธีการรับสมัครจากคณะกรรมการบริหารโครงการ และมีค่าธรรมเนียมการศึกษา 40,000 บาท/ภาคการศึกษา ตลอดโครงการ และมีแผนการศึกษาดังแผนการศึกษาในเอกสารโครงการนี้

กลุ่มที่ 2

เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาหลักสูตรปริญญาที่สอง (วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมระบบไอโอทีและสารสนเทศ) 6601xxxx โดยสามารถสมัครขอศึกษาในชั้นปีที่ 1 ช่วงปลายภาคการศึกษาที่ 2 โดยจะมีการประกาศรับสมัครและวิธีการรับสมัครจากคณะกรรมการบริหารโครงการ และมีค่าธรรมเนียมการศึกษา 40,000 บาท/ภาคการศึกษา ตลอดโครงการ และมีแผนการศึกษาดังแผนการศึกษาในเอกสารโครงการนี้

ถ้ามีการรับนักศึกษาเข้าศึกษาในโครงการผ่านทางทั้งสองส่วนงานวิชาการ เช่น นักศึกษากลุ่มที่ 1 รับเข้าโดยคณะที่ 1 และนักศึกษากลุ่มที่ 2 รับเข้าโดยคณะที่ 2 เป็นต้น ในกรณีนี้ ให้กรอกข้อมูลในข้อ 6.1-6.6 แยกสำหรับนักศึกษาแต่ละกลุ่ม

7. อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษา

40,000 บาท/ภาคการศึกษา (หลักสูตร วท.บ. ฟิสิกส์อุตสาหกรรม 20,000 บาท/ภาคการศึกษา และ หลักสูตร วศ.บ. วิศวกรรมระบบไอโอทีและสารสนเทศ 20,000 บาท/ภาคการศึกษา)

ภาคการศึกษาพิเศษ (ซัมเมอร์) 3,000 บาท / ภาคการศึกษา (หลักสูตร วท.บ. ฟิสิกส์อุตสาหกรรม 1,500 บาท/ภาคการศึกษา และ หลักสูตร วศ.บ. วิศวกรรมระบบไอโอทีและสารสนเทศ 1,500 บาท/ภาคการศึกษา)

8. รายชื่อคณะกรรมการบริหารโครงการ

ชื่อ-สกุล หรือ ตำแหน่งบริหาร	ตำแหน่งในคณะกรรมการ
1) รองอธิการบดีหรือผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการ	ประธาน
2) คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	กรรมการ
3) คณบดีคณะวิทยาศาสตร์	กรรมการ
4) ประธานหลักสูตรวิศวกรรมระบบไอโอทีและสารสนเทศ	กรรมการ
5) ประธานหลักสูตรฟิสิกส์อุตสาหกรรม	กรรมการ
6) หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	กรรมการ
7) หัวหน้าภาควิชาฟิสิกส์	กรรมการ
8) รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์	กรรมการและเลขานุการ
9) รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์	กรรมการและเลขานุการ

9. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ☒ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (กรุงเทพฯ)
- ☐ นอกสถานที่ตั้ง (ระบุ) บริษัทที่มีความร่วมมือความวิชาการกับทางส่วนงานวิชาการทั้งสองส่วน

10. โครงสร้างหลักสูตรและรายวิชา

10.1. โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาที่ 1		หลักสูตรปริญญาที่ 2	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30
หมวดวิชาเฉพาะ	93	หมวดวิชาเฉพาะ	99
กลุ่มวิชาพื้นฐาน	22	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทย์-คณิต	30
		กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรม	9
กลุ่มวิชาบังคับ	56	กลุ่มวิชาบังคับ	36
		กลุ่มวิชาบังคับเลือกทางไอโอทีและสารสนเทศ	9
กลุ่มวิชาเลือก	9	กลุ่มวิชาเลือก	9
กลุ่มวิชาศึกษาทางเลือก	6	กลุ่มวิชาศึกษาทางเลือก	6
หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หมวดวิชาเลือกเสรี	6
หน่วยกิตรวม	129	หน่วยกิตรวม	135

โครงสร้างรวมของโครงการหลักสูตรควบ 2 ปริญญา

หมวด/กลุ่ม	รายวิชาที่นับหน่วยกิตในทั้งสองหลักสูตร	รายวิชาที่นับหน่วยกิตเฉพาะในหลักสูตรที่ 1	รายวิชาที่นับหน่วยกิตเฉพาะในหลักสูตรที่ 2	หน่วยกิตรวม
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30			30
หมวดวิชาเฉพาะ				
กลุ่มวิชาพื้นฐาน	21	1	-	22
กลุ่มวิชาบังคับ	27	29	36	92
กลุ่มวิชาเลือกสาขา	9	9	9	9
กลุ่มวิชาศึกษาทางเลือก	6	6	6	6
หมวดวิชาเลือกเสรี	6			6
หน่วยกิตรวม				165

- รายวิชาที่นับหน่วยกิตในทั้งสองหลักสูตร หมายถึง รายวิชาที่เป็นส่วนหนึ่งของทั้งสองหลักสูตร หรือเป็นรายวิชาที่มีรายวิชาเทียบเคียงในอีกหลักสูตร โดยที่นักศึกษาจะเรียนรายวิชาดังกล่าวเพียงครั้งเดียว แต่นับหน่วยกิตในทั้งสองหลักสูตร
- ถ้าหลักสูตรมีการรับนักศึกษามากกว่าหนึ่งกลุ่ม (ตามที่ระบุในข้อ 6) และโครงสร้างหลักสูตรของนักศึกษาแต่ละกลุ่มไม่เหมือนกัน ให้ระบุโครงสร้างของโครงการหลักสูตรควบ 2 ปริญญาสำหรับแต่ละกลุ่มแยกกัน

10.2. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ให้ระบุฉบับปี พ.ศ. ของหมวดศึกษาทั่วไปที่หลักสูตรใช้

หลักสูตรปริญญาที่ 1	หลักสูตรปริญญาที่ 2
☐ ฉบับปี พ.ศ. 2557	☐ ฉบับปี พ.ศ. 2557
☐ ฉบับปี พ.ศ. 2559	☐ ฉบับปี พ.ศ. 2559
☒ ฉบับปี พ.ศ. 2564	☒ ฉบับปี พ.ศ. 2564
☐ อื่นๆ (ระบุ).....	☐ อื่นๆ ระบุ.....

จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่ใช้ร่วมกันได้ 30 หน่วยกิต

หมายเหตุ ในกรณีที่จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่ใช้ร่วมกันได้น้อยกว่า 30 หน่วยกิต โปรดให้ข้อมูลรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่ใช้ร่วมกันได้ และรายวิชาที่ต้องเรียนเพิ่มเติมในแต่ละหลักสูตร

รายวิชาที่ต้องเรียนเพิ่ม ของส่วนงานวิชาการที่หนึ่ง (คณะวิทยาศาสตร์) คือ

- 1) วิชา 90642036 เตรียมความพร้อมสำหรับวิศวกร 1 (0-3-0)

PRE-ACTIVITIES FOR ENGINEERS

และ

- 2) วิชา 90642118 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์ทางธุรกิจ 2 (1-2-3)

APPLICATION SOFTWARE FOR BUSINESS

10.3. หมวดวิชาเฉพาะ

ในกรณีที่นักศึกษาที่ศึกษาในโครงการมากกว่าหนึ่งกลุ่ม (ตามที่ระบุในข้อ 6) และโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาเรียนของนักศึกษาแต่ละกลุ่มไม่เหมือนกัน ให้กรอกข้อมูลในข้อ 10.3 แยกสำหรับแต่ละกลุ่ม

10.3.1. รายวิชาตามโครงสร้างของหมวดวิชาเฉพาะ

- โปรดกรอกรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะของทั้งสองหลักสูตรในตารางด้านล่าง
- ในกรณีรายวิชาที่เหมือนกันที่เป็นส่วนหนึ่งของทั้งสองหลักสูตร ให้กรอกรายวิชานั้นในทั้งสองหลักสูตร
- ในกรณีที่ป็นรายวิชาที่มีรายวิชาที่เทียบเคียงในอีกหลักสูตร โดยนับหน่วยกิตทั้งสองหลักสูตร ให้กรอกทั้งรายวิชาดังกล่าวและรายวิชาเทียบเคียงในตาราง และให้ทำตัวหนาและขีดเส้นใต้รายวิชาที่จะเปิดสอนและนักศึกษาต้องเข้าเรียน
- ในกรณีรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะที่นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ ให้กรอกข้อมูลแบบไม่ระบุชื่อรายวิชาตัวอย่างเช่น
1234xxxx วิชาเลือกเฉพาะสาขา 3 (x-x-x)
MAJOR ELECTIVE
- ในกรณีรายวิชาเลือกที่หลักสูตรกำหนดวิชาและบังคับให้นักศึกษาในโครงการต้องเรียน ให้กรอกชื่อวิชานั้นลงในตารางเลย แต่ให้วงเล็บว่าเป็นวิชาเลือก

หลักสูตรปริญญาที่ 1				หลักสูตรปริญญาที่ 2			
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	
1	05016201	แคลคูลัส 1 CALCULUS 1	3(3-0-6)	01006030	แคลคูลัส 1 CALCULUS 1	3(3-0-6)	
2	05016202	แคลคูลัส 2 CALCULUS 2	3(3-0-6)	01006031	แคลคูลัส 2 CALCULUS 2	3(3-0-6)	
3	05206500	ชีววิทยาทั่วไป GENERAL BIOLOGY	3(3-0-6)	01236253	ชีววิทยาทั่วไป GENERAL BIOLOGY	3(3-0-6)	
4	05106030	เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3(3-0-6)	01006024	เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3(3-0-6)	
5	05106042	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)	01006025	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)	
6	05366001	ฟิสิกส์และการประยุกต์ 1 PHYSICS AND APPLICATIONS 1	3(3-0-6)	01006020	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS 1	3(3-0-6)	
7	05366002	ปฏิบัติการฟิสิกส์และการประยุกต์ 1 PHYSICS AND APPLICATIONS LABORATORY 1	1(0-3-2)	01006021	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS LABORATORY 1	1(0-3-2)	
8	05366003	ฟิสิกส์และการประยุกต์ 2 PHYSICS AND APPLICATIONS 2	3(3-0-6)	01006022	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS 2	3(3-0-6)	
9	05366004	ปฏิบัติการฟิสิกส์และการประยุกต์ 2 PHYSICS AND APPLICATIONS LABORATORY 2	1(0-3-2)	01006023	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS LABORATORY 2	1(0-3-2)	
10	05366020	คณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ MATHEMATICS FOR PHYSICISTS	3(3-0-6)	01006032	สมการอนุพันธ์และพีชคณิต เชิงเส้นพื้นฐาน ELEMENTARY DIFFERENTIAL EQUATIONS AND LINEAR ALGEBRA	3(3-0-6)	
11	05366032	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า ELECTROMAGNETIC FIELD	3(3-0-6)	01236250	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า ELECTROMAGNETICS FIELD	3(3-0-6)	
12	05366038	สถิติในงานอุตสาหกรรม INDUSTRIAL STATISTICS	3(3-0-6)	01236200	สถิติวิศวกรรม ENGINEERING STATISTICS	3(3-0-6)	
13	05366022	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ COMPUTER PROGRAMMING	3(2-2-5)	01006012	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ COMPUTER PROGRAMMING	3(2-2-5)	
14	05366025	อิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัล DIGITAL ELECTRONICS	3(3-0-6)	01236249	พื้นฐานการออกแบบระบบดิจิทัล FUNDAMENTAL OF DIGITAL SYSTEM DESIGN	3(2-2-5)	
15	05366021	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน ELECTRIC CIRCUIT THEORY AND BASIC ELECTRONICS	3(3-0-6)	01236254	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ CIRCUITS AND ELECTRONICS	3(2-2-5)	
16	05366036	ไมโครคอนโทรลเลอร์และ การเชื่อมต่อ MICROCONTROLLER AND INTERFACING	3(2-2-5)	01236256	ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบ สมองกลฝังตัว MICROCONTROLLER AND EMBEDDED SYSTEMS	3(2-2-5)	
17	05366034	เซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์ SENSORS AND TRANSDUCERS	3(3-0-6)	01236260	ระบบไซเบอร์ทางกายภาพและ เซ็นเซอร์ CYBER-PHYSICAL SYSTEM AND SENSOR	3(2-2-5)	
18	05366041	ปฏิบัติการฟิสิกส์อุตสาหกรรม 1 INDUSTRIAL PHYSICS LABORATORY 1	1(0-3-2)	01236266	ปฏิบัติการระบบไอโอทีและสารสนเทศ 1 IoT SYSTEM AND INFORMATION LABORATORY 1	1(0-3-2)	

19	05366042	ปฏิบัติการฟิสิกส์อุตสาหกรรม 2 INDUSTRIAL PHYSICS LABORATORY 2	1(0-3-2)	01236267	ปฏิบัติการระบบไอโอทีและ สารสนเทศ 2 IoT SYSTEM AND INFORMATION LABORATORY 2	1(0-3-2)
20	05366080	สัมมนา SEMINAR	1(0-3-2)	01236268	สัมมนากับผู้เชี่ยวชาญ SEMINAR WITH PROFESSIONALS	1(0-3-2)
21	05366090	ฝึกงาน TRAINING	0(0-45-0)	01006004	การฝึกงานอุตสาหกรรม INDUSTRIAL TRAINING	0(0-45-0)
22		วิชาเลือกสาขา (1)	3(3-0-6)		วิชาเลือกสาขา (1)	3(3-0-6)
23		วิชาเลือกสาขา (2)	3(3-0-6)		วิชาเลือกสาขา (2)	3(3-0-6)
24		วิชาเลือกสาขา (3)	3(3-0-6)		วิชาเลือกสาขา (3)	3(3-0-6)
25	05366091	โครงการพิเศษ 1 SPECIAL PROJECT 1	3(0-9-0)	01236269	โครงการวิศวกรรมระบบไอโอทีและ สารสนเทศ 1 IoT AND INFORMATION CAPSTONE PROJECT 1	3(0-9-0)
26	05366092	โครงการพิเศษ 2 SPECIAL PROJECT 2	3(0-9-0)	01236270	โครงการวิศวกรรมระบบไอโอทีและ สารสนเทศ 2 IoT AND INFORMATION CAPSTONE PROJECT 2	3(0-9-0)
	โปรแกรมที่ 2			โปรแกรมที่ 2		
27	05366093	สหกิจศึกษา CO-OPERATIVE EDUCATION	6(0-45-0)	01236319	สหกิจศึกษา CO-OPERATIVE EDUCATION	6(0-45-0)
	โปรแกรมที่ 3			โปรแกรมที่ 3		
28	05366094	การฝึกงานต่างประเทศ OVERSEAS TRAINING	6(0-45-0)	01236320	การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ OVERSEA TRAINING	6(0-45-0)
	วิชาอื่น ๆ ที่ต้องเรียนเพิ่ม			วิชาอื่น ๆ ที่ต้องเรียนเพิ่ม		
	05366028	กลศาสตร์ MECHANICS	3(3-0-6)	01236258	การสื่อสารพื้นฐาน PRINCIPLES OF COMMUNICATIONS	3(3-0-6)
	05366029	กลศาสตร์ควอนตัมและ เทคโนโลยีควอนตัม QUANTUM MECHANICS AND QUANTUM TECHNOLOGY	3(3-0-6)	01236259	ระบบโครงข่ายไอโอทีและการสื่อสารข้อมูล IoT NETWORKS AN DATA COMMUNICATIONS	3(3-0-6)
	05366030	ฟิสิกส์ยุคใหม่ MODERN PHYSICS	3(3-0-6)	01236261	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนโมบายล์ MOBILE APPLICATION DEVELOPMENT	3(2-2-5)
	05366031	ฟิสิกส์เชิงความร้อนและเชิงสถิติ THERMAL AND STATISTICS PHYSICS	3(3-0-6)	01236262	การออกแบบเชิงปฏิสัมพันธ์ INTERACTION DESIGN	3(3-0-6)
	05366033	คลื่นและทัศนศาสตร์ WAVES AND OPTICS	3(3-0-6)	01236265	ระบบความมั่นคงทางไซเบอร์ CYBER SECURITY SYSTEMS	3(3-0-6)
	05366035	ฟิสิกส์และเทคโนโลยีของสิ่ง ประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำ PHYSICS AND TECHNOLOGY OF SEMICONDUCTOR DEVICES	3(3-0-6)	01236257	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุและโครงสร้าง ข้อมูล OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING AND DATA STRUCTURE	3(2-2-5)
	05366037	การวัดและเครื่องมือวัด MEASUREMENT AND INSTRUMENTATION	3(3-0-6)	01236255	พื้นฐานระบบไอโอที INTRODUCTION TO INTERNET OF THINGS	3(2-2-5)
	05366023	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ ELECTRONIC CIRCUITS	3(3-0-6)	01236263	ระบบไอโอทีในอุตสาหกรรม INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS	3(2-2-5)
	05366024	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ ELECTRONIC LABORATORY	1(0-3-2)	01236264	ปัญญาประดิษฐ์ในทุกสรรพสิ่ง ARTIFICIAL INTELLIGENCE OF THINGS	3(2-2-5)

	05366027	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัล DIGITAL ELECTRONICS LABORATORY	1(0-3-2)	01236330	การมองเห็นของเครื่องจักรและ คอมพิวเตอร์ MACHINE AND COMPUTER VISION (วิชาบังคับเลือกทางวิศวกรรมระบบไอโอที และสารสนเทศ) IoT MANDATORY ELECTIVE	3(3-0-6)
	05366039	ปฏิบัติการฟิสิกส์ระดับกลาง 1 INTERMEDIATE PHYSICS LABORATORY 1	1(0-3-2)	01236331	ระบบปฏิบัติการระบบสมองกลฝังตัว EMBEDDED OPERATING SYSTEM (วิชาบังคับเลือกทางวิศวกรรมระบบไอโอที และสารสนเทศ) IoT MANDATORY ELECTIVE	3 (2-2-5)
	05366040	ปฏิบัติการฟิสิกส์ระดับกลาง 2 INTERMEDIATE PHYSICS LABORATORY 2	1(0-3-2)	01236332	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ SOFTWARE ENGINEERING (วิชาบังคับเลือกทางวิศวกรรมระบบไอโอที และสารสนเทศ) IoT MANDATORY ELECTIVE	3(3-0-6)
	05206501	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป GENERAL BIOLOGY LABORATORY	1(0-3-2)	01236333	การเรียนรู้ของเครื่อง MACHINE LEARNING (วิชาบังคับเลือกทางวิศวกรรมระบบไอโอที และสารสนเทศ) IoT MANDATORY ELECTIVE	3 (2-2-5)
	05366043	การเขียนแบบและการฝึกงาน วิศวกรรม DRAWING AND ENGINEERING WORKSHOP	1(0-3-2)	01236334	การออกแบบและการปฏิบัติการเชื่อมโยง ระบบโครงข่าย INTERNETWORKING DESIGN AND PRACTICE (วิชาบังคับเลือกทางวิศวกรรมระบบไอโอที และสารสนเทศ) IoT MANDATORY ELECTIVE	3 (2-2-5)
				01236335	ระบบสื่อสารไร้สายสำหรับระบบไอโอที WIRELESS COMMUNICATION SYSTEMS FOR IoT (วิชาบังคับเลือกทางวิศวกรรมระบบไอโอที และสารสนเทศ) IoT MANDATORY ELECTIVE	3(3-0-6)
				01236336	การวิเคราะห์ข้อมูล DATA ANALYTICS (วิชาบังคับเลือกทางวิศวกรรมระบบไอโอที และสารสนเทศ) IoT MANDATORY ELECTIVE	3(3-0-6)
				01236337	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนเว็บ WEB APPLICATION DEVELOPMENT (วิชาบังคับเลือกทางวิศวกรรมระบบไอโอที และสารสนเทศ) IoT MANDATORY ELECTIVE	3(3-0-6)
				01236338	เครือข่ายการสื่อสารโทรศัพท์เคลื่อนที่ ยุคหน้า NEXT GENERATION MOBILE COMMUNICATION (วิชาบังคับเลือกทางวิศวกรรมระบบไอโอที และสารสนเทศ) IoT MANDATORY ELECTIVE	3(3-0-6)

				01236339	การประมวลผลคลาวด์และเอดจ์ CLOUD AND EDGE COMPUTING (วิชาบังคับเลือกทางวิศวกรรมระบบไอโอที และสารสนเทศ) IoT MANDATORY ELECTIVE	3(3-0-6)
				01236340	ระบบฐานข้อมูล DATABASE SYSTEM (วิชาบังคับเลือกทางวิศวกรรมระบบไอโอที และสารสนเทศ) IoT MANDATORY ELECTIVE	3(3-0-6)
		หน่วยกิตรวม	XX		หน่วยกิตรวม	XX
รวมหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะที่นักศึกษาเข้าเรียน XX หน่วยกิต						

10.3.2. รายวิชาเลือกในหลักสูตร

- โปรดกรอกรายวิชาเลือกที่เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร และนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้
- ถ้าเป็นรายวิชาเลือกที่บังคับให้นักศึกษาในโครงการต้องเรียน ให้ระบุในตารางในข้อ 10.3.1 แทน
- ในกรณีรายวิชาที่เหมือนกันที่เป็นส่วนหนึ่งของทั้งสองหลักสูตร ให้กรอกรายวิชานั้นในทั้งสองหลักสูตร
- ในกรณีที่เป็นรายวิชาที่มีรายวิชาที่เทียบเคียงในอีกหลักสูตร โดยนับหน่วยกิตทั้งสองหลักสูตรให้กรอกทั้งรายวิชาดังกล่าวและรายวิชาเทียบเคียงในตารางและให้ทำตัวหนาและขีดเส้นใต้รายวิชาที่คาดว่าจะเปิดสอน

หลักสูตรปริญญาที่ 1			หลักสูตรปริญญาที่ 2		
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต
05356100	ทรานสดิวเซอร์ในงานอุตสาหกรรม INDUSTRIAL TRANSDUCERS	3(3-0-6)	01236450	ทรานสดิวเซอร์ในงานอุตสาหกรรม INDUSTRIAL TRANSDUCERS	3 (3-0-6)
05356101	การวัดคุณสมบัติเสมือนขั้นสูง ADVANCED VIRTUAL INSTRUMENTATION	3(3-0-6)	01236451	การวัดคุณสมบัติเสมือนขั้นสูง ADVANCED VIRTUAL INSTRUMENTATION	3 (3-0-6)
05356102	การวัดและทดสอบแบบไม่ทำลาย NON DESTRUCTIVE MEASUREMENT AND TESTING	3(3-0-6)	01236452	การวัดและทดสอบแบบไม่ทำลาย NON DESTRUCTIVE MEASUREMENT AND TESTING	3 (3-0-6)
05356103	มาตรวิทยา METROLOGY	3(3-0-6)	01236453	มาตรวิทยา METROLOGY	3 (3-0-6)
05356104	ระบบตรวจสอบชิ้นงานด้วยภาพถ่ายแบบอัตโนมัติ AUTOMATED VISUAL INSPECTION SYSTEM	3(3-0-6)	01236454	ระบบตรวจสอบชิ้นงานด้วยภาพถ่ายแบบอัตโนมัติ AUTOMATED VISUAL INSPECTION SYSTEM	3 (3-0-6)
05356120	กระบวนการผลิตและการทดสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์ทางแสง MANUFACTURING AND TEST OF ELECTRONICS AND OPTICAL DEVICES	3(3-0-6)	01236455	กระบวนการผลิตและการทดสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์ทางแสง MANUFACTURING AND TEST OF ELECTRONICS AND OPTICAL DEVICES	3 (3-0-6)
05356121	การตรวจสอบคุณลักษณะของวัสดุสำหรับอุตสาหกรรม MATERIALS CHARACTERIZATION FOR INDUSTRY	3(3-0-6)	01236456	การตรวจสอบคุณลักษณะของวัสดุสำหรับอุตสาหกรรม MATERIALS CHARACTERIZATION FOR INDUSTRY	3 (3-0-6)

หลักสูตรปริญญาที่ 1			หลักสูตรปริญญาที่ 2		
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต
05356122	วัสดุวิศวกรรม ENGINEERING MATERIALS	3(3-0-6)	01236457	วัสดุวิศวกรรม ENGINEERING MATERIALS	3 (3-0-6)
05356123	วัสดุแม่เหล็กและเทคโนโลยี MAGNETIC MATERIALS AND TECHNOLOGY	3(3-0-6)	01236458	วัสดุแม่เหล็กและเทคโนโลยี MAGNETIC MATERIALS AND TECHNOLOGY	3 (3-0-6)
05356124	วิศวกรรมคุณภาพ QUALITY ENGINEERING	3(3-0-6)	01236459	วิศวกรรมคุณภาพ QUALITY ENGINEERING	3 (3-0-6)
05356140	ทฤษฎีของเลเซอร์และการออกแบบ LASERS THEORY DESIGN AND ENGINEERING	3(3-0-6)	01236460	ทฤษฎีของเลเซอร์และการออกแบบ LASERS THEORY DESIGN AND ENGINEERING	3 (3-0-6)
05356141	ระบบการสื่อสารทางแสงและอุปกรณ์ของระบบ OPTICAL COMMUNICATION SYSTEMS AND DEVICES	3(3-0-6)	01236461	ระบบการสื่อสารทางแสงและอุปกรณ์ของระบบ OPTICAL COMMUNICATION SYSTEMS AND DEVICES	3 (3-0-6)
05356150	หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์อุตสาหกรรม SPECIAL TOPIC IN INDUSTRIAL PHYSICS	3(3-0-6)	01236462	หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์อุตสาหกรรม SPECIAL TOPIC IN INDUSTRIAL PHYSICS	3 (3-0-6)
01236400	การออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ระบบไอโอที IoT DEVICE DESIGN AND DEVELOPMENT	3 (3-0-6)	01236400	การออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ระบบไอโอที IoT DEVICE DESIGN AND DEVELOPMENT	3 (2-2-5)
01236401	การออกแบบระบบไอโอทีและระบบสมองกลฝังตัวขั้นสูง ADVANCED IoT AND EMBEDDED SYSTEM DESIGN	3 (3-0-6)	01236442	การออกแบบระบบไอโอทีและระบบสมองกลฝังตัวขั้นสูง ADVANCED IoT AND EMBEDDED SYSTEM DESIGN	3 (2-2-5)
01236402	การเรียนรู้เชิงลึก DEEP LEARNING	3 (3-0-6)	01236443	การเรียนรู้เชิงลึก DEEP LEARNING	3 (3-0-6)
01236404	เรื่องคัดสรรทางระบบไอโอทีและสารสนเทศ SELECTED TOPIC IN IOT SYSTEM AND INFORMATION ENGINEERING	3 (3-0-6)	01236404	เรื่องคัดสรรทางระบบไอโอทีและสารสนเทศ SELECTED TOPIC IN IOT SYSTEM AND INFORMATION ENGINEERING	3 (3-0-6)
01236406	โรงงานอัจฉริยะและอุตสาหกรรมอัตโนมัติ SMART FACTORY AND INDUSTRIAL AUTOMATION	3 (3-0-6)	01236406	โรงงานอัจฉริยะและอุตสาหกรรมอัตโนมัติ SMART FACTORY AND INDUSTRIAL AUTOMATION	3 (3-0-6)
01236407	การออกแบบอาคารและเมืองอัจฉริยะ SMART CITY AND SMART BUILDING DESIGN	3 (3-0-6)	01236407	การออกแบบอาคารและเมืองอัจฉริยะ SMART CITY AND SMART BUILDING DESIGN	3 (3-0-6)
01236408	ฟาร์มอัจฉริยะ SMART FARMING	3 (3-0-6)	01236408	ฟาร์มอัจฉริยะ SMART FARMING	3 (3-0-6)
01236411	วิทยาการเข้ารหัสลับและเทคโนโลยีบล็อกเชน CRYPTOGRAPHY AND BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES	3 (3-0-6)	01236411	วิทยาการเข้ารหัสลับและเทคโนโลยีบล็อกเชน CRYPTOGRAPHY AND BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES	3 (3-0-6)
01236419	วิศวกรรมระบบรถไฟความเร็วสูง HIGH-SPEED RAILWAY SYSTEM ENGINEERING	3 (3-0-6)	01236419	วิศวกรรมระบบรถไฟความเร็วสูง HIGH-SPEED RAILWAY SYSTEM ENGINEERING	3 (3-0-6)
01236421	การประมวลผลภาพทางการแพทย์ MEDICAL IMAGE PROCESSING	3 (3-0-6)	01236421	การประมวลผลภาพทางการแพทย์ MEDICAL IMAGE PROCESSING	3 (3-0-6)
01236422	ระบบไอโอทีสำหรับการประยุกต์ใช้งานทางการแพทย์ IoT FOR BIOMEDICAL APPLICATIONS	3 (3-0-6)	01236422	ระบบไอโอทีสำหรับการประยุกต์ใช้งานทางการแพทย์ IoT FOR BIOMEDICAL APPLICATIONS	3 (3-0-6)

หลักสูตรปริญญาที่ 1			หลักสูตรปริญญาที่ 2		
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต
01236429	เหมืองข้อมูลและการวิเคราะห์อนุกรมเวลา DATA MINING AND TIME-SERIES ANALYSIS	3 (3-0-6)	01236429	เหมืองข้อมูลและการวิเคราะห์อนุกรมเวลา DATA MINING AND TIME-SERIES ANALYSIS	3 (3-0-6)
01236430	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนเว็บและโมบายล์ขั้นสูง ADVANCED MOBILE AND WEB DEVELOPMENT	3 (3-0-6)	01236430	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนเว็บและโมบายล์ขั้นสูง ADVANCED MOBILE AND WEB DEVELOPMENT	3 (2-2-5)
01236437	การวิเคราะห์ธุรกิจดิจิทัล DIGITAL BUSINESS ANALYSIS	3 (3-0-6)	01236437	การวิเคราะห์ธุรกิจดิจิทัล DIGITAL BUSINESS ANALYSIS	3 (3-0-6)
01236441	นิติวิทยาดิจิทัล DIGITAL FORENSIC	3 (3-0-6)	01236441	นิติวิทยาดิจิทัล DIGITAL FORENSIC	3 (3-0-6)
05356105*	การโปรแกรมภาษาไพธอนสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล PROGRAMMING IN PYTHON FOR DATA ANALYSIS	3(3-0-6)	01236403**	การประมวลผลควอนตัม QUANTUM COMPUTING	3 (3-0-6)
			01236405**	ระบบควบคุมสมัยใหม่สำหรับไอโอที MODERN CONTROL SYSTEM FOR IOT	3 (3-0-6)
			01236409**	เทคโนโลยีระบบสกาตา SCADA TECHNOLOGY	3 (3-0-6)
			01236410**	ระบบขนส่งอัจฉริยะ INTELLIGENCE TRANSPORTATION SYSTEM	3 (3-0-6)
			01236412**	ปฏิบัติการผู้เชี่ยวชาญระบบเครือข่าย PROFESSIONAL PRACTICAL NETWORKING	3 (2-2-5)
			01236413**	เครือข่ายเซ็นเซอร์ไร้สายในระบบไอโอที IoT WIRELESS SENSOR NETWORK	3 (3-0-6)
			01236414**	การสื่อสารด้วยแสงที่มองเห็น VISIBLE LIGHT COMMUNICATION	3 (3-0-6)
			01236415**	การรักษาความปลอดภัยในระบบสารสนเทศและเครือข่าย INFORMATION AND NETWORK SECURITY	3 (3-0-6)
			01236416**	เทคโนโลยีอุปกรณ์พกพา WEARABLE TECHNOLOGIES	3 (3-0-6)
			01236417**	เรื่องคัดสรรทางระบบการสื่อสารขั้นสูง SELECTED TOPIC IN ADVANCED COMMUNICATION SYSTEM	3 (3-0-6)
			01236418**	ระบบอาณัติสัญญาณและการบริหารควบคุมรถไฟเบื้องต้น INTRODUCTION TO RAILWAY SIGNALING AND OPERATION CONTROL	3 (3-0-6)
			01236420**	วิศวกรรมหุ่นยนต์เบื้องต้น INTRODUCTION TO ROBOTICS ENGINEERING	3 (3-0-6)
			01236423**	เซ็นเซอร์ทางชีวภาพ BIOSENSOR	3 (3-0-6)

หลักสูตรปริญญาที่ 1			หลักสูตรปริญญาที่ 2		
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต
			01236424**	พื้นฐานระบบสารสนเทศสำหรับการดูแล สุขภาพ PRINCIPLES OF HEALTHCARE INFORMATION TECHNOLOGY	3 (3-0-6)
			01236425**	ระบบไอโอที และเซ็นเซอร์สำหรับเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์การกีฬา IoT AND SENSOR SYSTEM FOR SPORT SCIENCE	3 (3-0-6)
			01236426**	การพัฒนาและออกแบบหุ่นยนต์ขนาดเล็ก MICRO ROBOT DESIGN AND DEVELOPMENT	3 (2-2-5)
			01236427**	สถาปัตยกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ BIG DATA ARCHITECTURE	3 (3-0-6)
			01236428**	การแสดงผลและนำเสนอข้อมูล DATA VISUALIZATION AND PRESENTATION	3 (3-0-6)
			01236431**	การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ SOFTWARE QUALITY AND TESTING	3 (3-0-6)
			01236432**	การออกแบบอินเทอร์เฟซและประสบการณ์ ผู้ใช้งาน USER EXPERIENCE AND INTERFACE DESIGN	3 (3-0-6)
			01236433**	แนวคิดระบบคลาวด์และการดำเนินการพัฒนา CLOUD AND DEVOPS CONCEPTS	3 (3-0-6)
			01236434**	การพัฒนาเกม กราฟฟิก และแอนิเมชัน GAME, GRAPHICS AND ANIMATION DEVELOPMENT	3 (3-0-6)
			01236435**	เทคโนโลยีภาพเสมือนจริง AUGMENT AND VIRTUAL REALITY	3 (3-0-6)
			01236436**	เรื่องคัดสรรทางการพัฒนาซอฟต์แวร์ SELECTED TOPIC IN SOFTWARE DEVELOPMENT	3 (3-0-6)
			01236463**	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับเชิงธุรกิจ ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR BUSINESS	3 (3-0-6)
			01236464**	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ HUMAN COMPUTER INTERACTION	3 (3-0-6)
			01236465**	กฎหมายสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ LAW FOR INFORMATION TECHNOLOGY	3 (3-0-6)
			01236466**	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN	3 (3-0-6)
			01236438**	การบริหารโครงการระบบไอที IT PROJECT MANAGEMENT	3 (3-0-6)

หลักสูตรปริญญาที่ 1			หลักสูตรปริญญาที่ 2		
รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต
			01236439**	การจัดการศูนย์ข้อมูล DATA CENTER MANAGEMENT	3 (3-0-6)
			01236440**	วิศวกรรมสตาร์ทอัพ START-UP ENGINEERING	3 (3-0-6)

หมายเหตุ:

* หมายถึงรายวิชาเลือกของหลักสูตรปริญญาที่ 1 ที่ไม่มีรายวิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2

** หมายถึงรายวิชาเลือกของหลักสูตรปริญญาที่ 2 ที่ไม่มีรายวิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 1

10.4. หมวดวิชาเลือกเสรี

จำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเลือกเสรีที่สามารถใช้ร่วมกันได้ 6 หน่วยกิต

11. แผนการศึกษา

- ในกรณีที่มึนัักศึกษาที่ศึกษาในโครงการมากกว่าหนึ่งกลุ่ม (ตามที่ระบุในข้อ 6) และแผนการศึกษาของนักศึกษแต่ละกลุ่มไม่เหมือนกัน ให้ระบุแผนการศึกษาแยกสำหรับแต่ละกลุ่ม
- จำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 27 หน่วยกิต
- จำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาพิเศษ ไม่เกิน 9 หน่วยกิต
- ในกรณีที่ป็นรายวิชาเดียวกันในทั้งสองหลักสูตรและนับหน่วยกิตในทั้งสองหลักสูตร ให้กรอกรายวิชานั้นในทั้งสองหลักสูตร
- ในกรณีที่ป็นรายวิชาที่มีรายวิชาที่เทียบเคียงในอีกหลักสูตร โดยนับหน่วยกิตทั้งสองหลักสูตร ให้กรอกทั้งรายวิชาดังกล่าวและรายวิชาเทียบเคียงในตาราง และให้ทำตัวหนาและขีดเส้นใต้รายวิชาที่จะเปิดสอนและนักศึกษจะต้องเข้าเรียน

แผนการศึกษาโครงการหลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา

กลุ่มที่ 1

สำหรับหลักสูตรปริญญาที่ 1 (นักศึกษาสังกัดคณะวิทยาศาสตร์)

ปริญญาที่หนึ่ง

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) :	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์อุตสาหกรรม
(ภาษาอังกฤษ) :	Bachelor of Science (Industrial Physics)

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
05016201	แคลคูลัส 1 CALCULUS 1	3 (3-0-6)	01006030	แคลคูลัส 1 CALCULUS 1	3(3-0-6)
05206500	ชีววิทยาทั่วไป GENERAL BIOLOGY	3 (3-0-6)	01236253	ชีววิทยาทั่วไป GENERAL BIOLOGY	3(3-0-6)
05206501	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป GENERAL BIOLOGY LABORATORY	1(0-3-2)			
05366001	ฟิสิกส์และการประยุกต์ 1 PHYSICS AND APPLICATIONS 1	3 (3-0-6)	01006020	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS 1	3(3-0-6)
05366002	ปฏิบัติการฟิสิกส์และการประยุกต์ 1 PHYSICS AND APPLICATIONS LABORATORY 1	1 (0-3-2)	01006021	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS LABORATORY 1	1(0-3-2)
05366022	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ COMPUTER PROGRAMMING	3 (2-3-6)	01006012	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ COMPUTER PROGRAMMING	3 (2-2-5)
05366043	การเขียนแบบและการฝึกงานวิศวกรรม DRAWING AND ENGINEERING WORKSHOP	1(0-3-2)			
90644007	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 FOUNDATION ENGLISH 1	3(3-0-6)	90644007	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 FOUNDATION ENGLISH 1	3(3-0-6)
90642999	โรงเรียนสร้างเสน่ห์ CHARM SCHOOL	3(3-0-6)	90642999	โรงเรียนสร้างเสน่ห์ CHARM SCHOOL	3(3-0-6)
จำนวนหน่วยกิตรวม		21(17-12-42)			

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
05016202	แคลคูลัส 2 CALCULUS 2	3(3-0-6)	01006031	แคลคูลัส 2 CALCULUS 2	3(3-0-6)
05366003	ฟิสิกส์และการประยุกต์ 2 PHYSICS AND APPLICATIONS 2	3(3-0-6)	01006022	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS 2	3(3-0-6)
05366004	ปฏิบัติการฟิสิกส์และการประยุกต์ 2 PHYSICS AND APPLICATIONS LABORATORY 2	1(0-3-2)	01006023	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS LABORATORY 2	1(0-3-2)
05366021	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ พื้นฐาน ELECTRIC CIRCUIT THEORY AND BASIC ELECTRONICS	3(3-0-6)	01236254	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ CIRCUITS AND ELECTRONICS	3 (2-2-5)
05366025	อิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัล DIGITAL ELECTRONICS	3(3-0-6)	01236249	พื้นฐานการออกแบบระบบดิจิทัล FUNDAMENTAL OF DIGITAL SYSTEM DESIGN	3(2-2-5)
90644008	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 FOUNDATION ENGLISH 2	3(3-0-6)	90644008	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 FOUNDATION ENGLISH 2	3(3-0-6)
90641002	ความฉลาดทางดิจิทัล DIGITAL INTELLIGENCE QUOTIENT	3(3-0-6)	90641002	ความฉลาดทางดิจิทัล DIGITAL INTELLIGENCE QUOTIENT	3(3-0-6)
90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (วิชาเลือกตามเกณฑ์ของคณะ) ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT)	3(3-0-6)	90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (วิชาเลือกตามเกณฑ์ของคณะ) ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT)	3(3-0-6)
จำนวนหน่วยกิตรวม		22(21-3-44)			

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
05366020	คณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ MATHEMATICS FOR PHYSICISTS	3(3-0-6)	01006032	สมการอนุพันธ์และพีชคณิต เชิงเส้นพื้นฐาน ELEMENTARY DIFFERENTIAL EQUATIONS AND LINEAR ALGEBRA	3(3-0-6)
05366024	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ ELECTRONIC LABORATORY	1(0-3-2)			
05366032	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า ELECTROMAGNETIC FIELD	3(3-0-6)	01236250	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า ELECTROMAGNETICS FIELD	3(3-0-6)
05366036	ไมโครคอนโทรลเลอร์และ การเชื่อมต่อ MICROCONTROLLER AND INTERFACING	3(2-2-5)	01236256	ไมโครคอนโทรลเลอร์และ ระบบสมองกลฝังตัว MICROCONTROLLER AND EMBEDDED SYSTEMS	3(2-2-5)
05366034	เซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์ SENSORS AND TRANSDUCERS	3(3-0-6)	01236260	ระบบไซเบอร์ทางกายภาพและ เซ็นเซอร์ CYBER-PHYSICAL SYSTEM AND SENSOR	3(2-2-5)
05366023	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ ELECTRONIC CIRCUITS	3(3-0-6)			
05366039	ปฏิบัติการฟิสิกส์ระดับกลาง 1 INTERMEDIATE PHYSICS LABORATORY 1	1(0-3-2)			
90642036	เตรียมความพร้อมสำหรับวิศวกร PRE-ACTIVITIES FOR ENGINEERS วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป - (วิชาเลือกตามเกณฑ์คณะ) ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT	1(0-3-0)	90642036	เตรียมความพร้อมสำหรับวิศวกร PRE-ACTIVITIES FOR ENGINEERS วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป - (วิชาเลือกตามเกณฑ์คณะ) ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT	1(0-3-0)
วิชาที่ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
01236255	พื้นฐานระบบไอโอที INTRODUCTION TO INTERNET OF THINGS	3(2-2-5)			
01236258	การสื่อสารพื้นฐาน PRINCIPLES OF COMMUNICATIONS	3(3-0-6)			
จำนวนหน่วยกิตรวม		24 (19-13-44)			

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
05366027	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัล DIGITAL ELECTRONICS LABORATORY	1(0-3-2)			
05366028	กลศาสตร์ MECHANICS	3 (3-0-6)			
05366030	ฟิสิกส์ยุคใหม่ MODERN PHYSICS	3(3-0-6)			
05366033	คลื่นและทัศนศาสตร์ WAVES AND OPTICS	3(3-0-6)			
05366040	ปฏิบัติการฟิสิกส์ระดับกลาง 2 INTERMEDIATE PHYSICS LABORATORY 2	1(0-3-2)			
90642118	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์ ทางธุรกิจ APPLICATION SOFTWARE FOR BUSINESS) วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป - (วิชาเลือกตามเกณฑ์คณะ) ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT	2(1-2-3)	90642118	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์ ทางธุรกิจ APPLICATION SOFTWARE FOR BUSINESS) วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป - (วิชาเลือกตามเกณฑ์คณะ) ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT	2(1-2-3)
ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
01236257	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุและ โครงสร้างข้อมูล OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING AND DATA STRUCTURE	3 (2-2-5)			
01236261	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนโมบายล์ MOBILE APPLICATION DEVELOPMENT	3(2-2-5)			
01236262	การออกแบบเชิงปฏิสัมพันธ์ INTERACTION DESIGN	3(3-0-6)			
01236259	ระบบโครงข่ายไอโอทีและการสื่อสาร ข้อมูล IoT NETWORKS AND DATA COMMUNICATIONS	3(3-0-6)			
จำนวนหน่วยกิตรวม		25 (20-12-47)			

โปรแกรมที่ 1 : แผนการทำโครงการพิเศษ
ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
05106030	เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3(3-0-6)	01006024	เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3(3-0-6)
05106042	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)	01006025	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)
05366031	ฟิสิกส์เชิงความร้อนและเชิงสถิติ THERMAL AND STATISTICAL PHYSICS	3(3-0-6)			
05366035	ฟิสิกส์และเทคโนโลยีของสิ่งประดิษฐ์ สารกึ่งตัวนำ PHYSICS AND TECHNOLOGY OF SEMICONDUCTOR DEVICES	3(3-0-6)			
05366080	สัมมนา SEMINAR	1(0-3-2)	01236313	สัมมนากับผู้เชี่ยวชาญ SEMINAR WITH PROFESSIONALS	1(0-3-2)
05366041	ปฏิบัติการฟิสิกส์อุตสาหกรรม 1 INDUSTRIAL PHYSICS LABORATORY 1	1(0-3-2)	01236314	ปฏิบัติการระบบไอโอทีและ สารสนเทศ 1 IoT SYSTEM AND INFORMATION LABORATORY 1	1(0-3-2)
90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป - วิชาเลือกตามเกณฑ์ของคณะ ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT	3(3-0-6)	90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป - วิชาเลือกตามเกณฑ์ของคณะ ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT	3(3-0-6)
ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
01236264	ปัญญาประดิษฐ์ในทุกสรรพสิ่ง ARTIFICIAL INTELLIGENCE OF THINGS	3(2-2-5)			
0123xxxx	วิชาบังคับเลือกทางไอโอทีและ สารสนเทศ (1) IoT AND INFORMATION MANADATORY ELECTIVE	3(x-x-x)			
0123xxxx	วิชาบังคับเลือกทางไอโอทีและ สารสนเทศ (2) IoT AND INFORMATION MANADATORY ELECTIVE	3(x-x-x)			
จำนวนหน่วยกิตรวม		24(xx-xx-xx)			

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
05366029	กลศาสตร์ควอนตัมและเทคโนโลยีควอนตัม QUANTUM MECHANICS AND QUANTUM TECHNOLOGY	3(3-0-6)			
05366037	การวัดและเครื่องมือวัด MEASUREMENT AND INSTRUMENTATION	3(3-0-6)			
05366038	สถิติในงานอุตสาหกรรม INDUSTRIAL STATISTICS	3(3-0-6)	01236200	สถิติวิศวกรรม ENGINEERING STATISTIC	3(3-0-6)
05366042	ปฏิบัติการฟิสิกส์อุตสาหกรรม 2 INDUSTRIAL PHYSICS LABORATORY 2	1(0-3-2)	01236315	ปฏิบัติการระบบไอโอทีและสารสนเทศ 2 IoT SYSTEM AND INFORMATION LABORATORY 2	1 (0-3-2)
0535xxxx หรือ 0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (1) ELECTIVE	3(3-0-6)	0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (1) ELECTIVE	3(3-0-6)
90xxxxxx	วิชาเลือกทางภาษาและการสื่อสาร ELECTIVE TOPICS FOR LANGUAGE AND COMMUNICATION	3(3-0-6)	90xxxxxx	วิชาเลือกทางภาษาและการสื่อสาร ELECTIVE TOPICS FOR LANGUAGE AND COMMUNICATION	3(3-0-6)
ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
01236265	ระบบความมั่นคงทางไซเบอร์ CYBER SECURITY SYSTEMS	3(3-0-6)			
01236263	ระบบไอโอทีในอุตสาหกรรม INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS	3(2-2-5)			
0123xxxx	วิชาบังคับเลือกทางไอโอทีและสารสนเทศ (3) IoT AND INFORMATION MANDATORY ELECTIVE	3(x-x-x)			
จำนวนหน่วยกิตรวม		25 (xx-xx-xx)			

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
05366091	โครงการพิเศษ 1 SPECIAL PROJECT 1	3(0-9-0)	01236269	โครงการวิศวกรรมระบบไอโอทีและสารสนเทศ 1 IoT AND INFORMATION CAPSTONE PROJECT 1	3(0-9-0)
0535xxxx หรือ 0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (2) ELECTIVE	3(3-0-6)	0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (2) ELECTIVE	3(3-0-6)

0535xxxx หรือ 0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (3) ELECTIVE	3(3-0-6)	0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (3) ELECTIVE	3(3-0-6)
xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (1) FREE ELECTIVE	3(x-x-x)	xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (1) FREE ELECTIVE	3(x-x-x)
xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (2) FREE ELECTIVE	3(x-x-x)	xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (2) FREE ELECTIVE	3(x-x-x)
90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3(3-0-6)	90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3(3-0-6)
ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
	-				
จำนวนหน่วยกิตรวม		18(xx-xx-xx)			

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
05366092	โครงการพิเศษ 2 SPECIAL PROJECT 1	3(0-9-0)	01236270	โครงการวิศวกรรมระบบไอโอทีและสา รสนเทศ 2 IoT AND INFORMATION CAPSTONE PROJECT 2	3(3-0-6)
90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3(3-0-6)	90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3(3-0-6)
ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
	-				
จำนวนหน่วยกิตรวม		6 (xx-xx-xx)			

โปรแกรมที่ 2 : แผนการทำสหกิจศึกษา หรือ การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
05106030	เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3(3-0-6)	01006024	เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3(3-0-6)
05106042	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-2)	01006025	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-2)

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
	GENERAL CHEMISTRY LABORATORY			GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	
05366035	ฟิสิกส์และเทคโนโลยีของสิ่งประดิษฐ์ สารกึ่งตัวนำ PHYSICS AND TECHNOLOGY OF SEMICONDUCTOR DEVICES	3(3-0-6)			
05366031	ฟิสิกส์เชิงความร้อนและเชิงสถิติ THERMAL AND STATISTICAL PHYSICS	3(3-0-6)			
05366080	สัมมนา SEMINAR	1(0-3-2)	01236313	สัมมนากับผู้เชี่ยวชาญ SEMINAR WITH PROFESSIONALS	1(0-3-2)
05366041	ปฏิบัติการฟิสิกส์อุตสาหกรรม 1 INDUSTRIAL PHYSICS LABORATORY 1	1(0-3-2)	01236314	ปฏิบัติการระบบไอโอทีและ สารสนเทศ 1 IoT SYSTEM AND INFORMATION LABORATORY 1	1(0-3-2)
90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป - วิชาเลือกตามเกณฑ์ของคณะ ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT	3(3-0-6)	90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป - วิชาเลือกตามเกณฑ์ของคณะ ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT	3(3-0-6)
ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
01236264	ปัญญาประดิษฐ์ในทุกสรรพสิ่ง ARTIFICIAL INTELLIGENCE OF THINGS	3(2-2-5)			
0123xxxx	วิชาบังคับเลือกทางไอโอทีและ สารสนเทศ (1) IoT AND INFORMATION MANADATORY ELECTIVE	3(x-x-x)			
0123xxxx	วิชาบังคับเลือกทางไอโอทีและ สารสนเทศ (2) IoT AND INFORMATION MANADATORY ELECTIVE	3(x-x-x)			
จำนวนหน่วยกิตรวม		24(xx-xx-xx)			

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
05366029	กลศาสตร์ควอนตัมและเทคโนโลยี ควอนตัม QUANTUM MECHANICS AND QUANTUM TECHNOLOGY	3(3-0-6)			

05366037	การวัดและเครื่องมือวัด MEASUREMENT AND INSTRUMENTATION	3(3-0-6)			
05366038	สถิติในงานอุตสาหกรรม INDUSTRIAL STATISTICS	3(3-0-6)	01236200	สถิติวิศวกรรม ENGINEERING STATISTIC	3(3-0-6)
05366042	ปฏิบัติการฟิสิกส์อุตสาหกรรม 2 INDUSTRIAL PHYSICS LABORATORY 2	1(0-3-2)	01236315	ปฏิบัติการระบบไอโอทีและ สารสนเทศ 2 IoT SYSTEM AND INFORMATION LABORATORY 2	1 (0-3-2)
0535xxxx หรือ 0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (1) ELECTIVE	3(3-0-6)	0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (1) ELECTIVE	3(3-0-6)
90xxxxxx	วิชาเลือกทางภาษาและการสื่อสาร ELECTIVE TOPICS FOR LANGUAGE AND COMMUNICATION	3(3-0-6)	90xxxxxx	วิชาเลือกทางภาษาและการสื่อสาร ELECTIVE TOPICS FOR LANGUAGE AND COMMUNICATION	3(3-0-6)
ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
01236265	ระบบความมั่นคงทางไซเบอร์ CYBER SECURITY SYSTEMS	3(3-0-6)			
01236263	ระบบไอโอทีในอุตสาหกรรม INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS	3(2-2-5)			
0123xxxx	วิชาบังคับเลือกทางไอโอทีและ สารสนเทศ (3) IoT AND INFORMATION MANDATORY ELECTIVE	3(x-x-x)			
จำนวนหน่วยกิตรวม		25 (xx-xx-xx)			

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
05366093 หรือ 05366094	สหกิจศึกษา CO-OPERATIVE EDUCATION หรือ การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ OVERSEA TRAINING	6(0-45-0)	01236319 หรือ 01236320	สหกิจศึกษา CO-OPERATIVE EDUCATION หรือ การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ OVERSEA TRAINING	6(0-45-0)
จำนวนหน่วยกิตรวม		6(0-45-0)			

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION)	3(3-0-6)	90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3(3-0-6)
90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION)	3(3-0-6)	90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3(3-0-6)
xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (1) FREE ELECTIVE	3(x-x-x)	xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (1) FREE ELECTIVE	3(x-x-x)
xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (2) FREE ELECTIVE	3(x-x-x)	xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (2) FREE ELECTIVE	3(x-x-x)
0535xxxx หรือ 0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (2) ELECTIVE	3(3-0-6)	0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (2) ELECTIVE	3(3-0-6)
0535xxxx หรือ 0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (3) ELECTIVE	3(3-0-6)	0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (3) ELECTIVE	3(3-0-6)
ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
	-				
จำนวนหน่วยกิตรวม		18(xx-xx-xx)			

แผนการศึกษาโครงการหลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา
กลุ่มที่ 2
สำหรับหลักสูตรปริญญาที่ 2 (นักศึกษาสังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์)

ปริญญาที่สอง

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) :	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมระบบไอโอทีและสารสนเทศ
(ภาษาอังกฤษ) :	Bachelor of Engineering (IoT System and Information Engineering)

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

หลักสูตรปริญญาที่ 2			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 1		
01006030	แคลคูลัส 1 CALCULUS 1	3(3-0-6)	05016201	แคลคูลัส 1 CALCULUS 1	3(3-0-6)
01006020	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS 1	3(3-0-6)	05366001	ฟิสิกส์และการประยุกต์ 1 PHYSICS AND APPLICATIONS 1	3(3-0-6)
01006021	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS LABORATORY 1	1(0-3-2)	05366002	ปฏิบัติการฟิสิกส์และการประยุกต์ 1 PHYSICS AND APPLICATIONS LABORATORY 1	1(0-3-2)
01006012	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ COMPUTER PROGRAMMING	3 (2-2-5)	05366022	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ COMPUTER PROGRAMMING	3 (2-2-5)
90644007	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 FOUNDATION ENGLISH 1	3(3-0-6)	90644007	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 FOUNDATION ENGLISH 1	3(3-0-6)
90642118	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์ทางธุรกิจ APPLICATION SOFTWARE FOR BUSINESS) วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป - (วิชาเลือกตามเกณฑ์คณะ) ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT	2(1-2-3)	90642118	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์ทางธุรกิจ APPLICATION SOFTWARE FOR BUSINESS) วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป - (วิชาเลือกตามเกณฑ์คณะ) ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT	2(1-2-3)
01236254	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ CIRCUITS AND ELECTRONICS	3(2-2-5)	05366021	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ พื้นฐาน ELECTRIC CIRCUIT THEORY AND BASIC ELECTRONICS	3(3-0-6)
01236255	พื้นฐานระบบไอโอที INTRODUCTION TO INTERNET OF THINGS	3(2-2-5)			
จำนวนหน่วยกิตรวม		21(16-11-38)			

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

หลักสูตรปริญญาที่ 2			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 1		
01006031	แคลคูลัส 2 CALCULUS 2	3(3-0-6)	05016202	แคลคูลัส 2 CALCULUS 2	3(3-0-6)
01006022	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS 2	3(3-0-6)	05366003	ฟิสิกส์และการประยุกต์ 2 PHYSICS AND APPLICATIONS 2	3(3-0-6)
01006023	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS LABORATORY 2	1(0-3-2)	05366004	ปฏิบัติการฟิสิกส์และการประยุกต์ 2 PHYSICS AND APPLICATIONS LABORATORY 2	1(0-3-2)
01236249	พื้นฐานการออกแบบระบบดิจิทัล FUNDAMENTAL OF DIGITAL SYSTEM DESIGN	3(2-2-5)	05366025	อิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัล DIGITAL ELECTRONICS	3(3-0-6)
01236257	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุและโครงสร้างข้อมูล OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING AND DATA STRUCTURE	3(2-2-5)			
90644008	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 FOUNDATION ENGLISH 2	3(3-0-6)	90644008	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 FOUNDATION ENGLISH 2	3(3-0-6)
90642999	โรงเรียนสร้างเสน่ห์ CHARM SCHOOL	3(3-0-6)	90642999	โรงเรียนสร้างเสน่ห์ CHARM SCHOOL	3(3-0-6)
90642036	เตรียมความพร้อมสำหรับวิศวกร PRE-ACTIVITIES FOR ENGINEERS กลุ่มวิชาที่กำหนดโดยคณะ FACULTY COURSE REQUIREMENT	1(0-3-0)	90642036	เตรียมความพร้อมสำหรับวิศวกร PRE-ACTIVITIES FOR ENGINEERS กลุ่มวิชาที่กำหนดโดยคณะ FACULTY COURSE REQUIREMENT	1(0-3-0)
จำนวนหน่วยกิตรวม		20(16-10-36)			

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

หลักสูตรปริญญาที่ 2			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 1		
01006032	สมการอนุพันธ์และพีชคณิตเชิงเส้นพื้นฐาน ELEMENTARY DIFFERENTIAL EQUATIONS AND LINEAR ALGEBRA	3(3-0-6)	05366020	คณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ MATHEMATICS FOR PHYSICISTS	3(3-0-6)
01236250	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า ELECTROMAGNETIC FIELD	3(3-0-6)	05366032	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า ELECTROMAGNETIC FIELD	3(3-0-6)
01236256	ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบสมองกลฝังตัว MICROCONTROLLER AND EMBEDDED SYSTEMS	3(2-2-5)	05366036	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการเชื่อมต่อ MICROCONTROLLER AND INTERFACING	3(2-2-5)
01236260	ระบบไซเบอร์ทางกายภาพและเซ็นเซอร์ CYBER-PHYSICAL SYSTEM AND SENSOR	3(2-2-5)	05366034	เซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์ SENSORS AND TRANSDUCERS	3(3-0-6)

01236258	การสื่อสารพื้นฐาน PRINCIPLES OF COMMUNICATIONS	3(3-0-6)			
90641002	ความฉลาดทางดิจิทัล DIGITAL INTELLIGENCE QUOTIENT	3(3-0-6)	90641002	ความฉลาดทางดิจิทัล DIGITAL INTELLIGENCE QUOTIENT	3(3-0-6)
ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
05366024	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ ELECTRONIC LABORATORY	1(0-3-2)			
05366039	ปฏิบัติการฟิสิกส์ระดับกลาง 1 INTERMEDIATE PHYSICS LABORATORY 1	1(0-3-2)			
05366023	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ ELECTRONICS	3(3-0-6)			
จำนวนหน่วยกิตรวม		23(19-10-44)			

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

หลักสูตรปริญญาที่ 2			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 1		
01236259	ระบบโครงข่ายไอโอทีและการสื่อสารข้อมูล IoT NETWORKS AND DATA COMMUNICATIONS	3(3-0-6)			
01236261	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนโมไบล์ MOBILE APPLICATION DEVELOPMENT	3(2-2-5)			
01236262	การออกแบบเชิงปฏิสัมพันธ์ INTERACTION DESIGN	3(3-0-6)			
01236265	ระบบความมั่นคงทางไซเบอร์ CYBER SECURITY SYSTEMS	3(3-0-6)			
ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
05366027	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัล DIGITAL ELECTRONICS LABORATORY	1(0-3-2)			
05366028	กลศาสตร์ MECHANICS	3 (3-0-6)			
05366030	ฟิสิกส์ยุคใหม่ MODERN PHYSICS	3(3-0-6)			
05366033	คลื่นและทัศนศาสตร์ WAVES AND OPTICS	3 (2-2-5)			
05366040	ปฏิบัติการฟิสิกส์ระดับกลาง 2 INTERMEDIATE PHYSICS LABORATORY 2	1(0-3-2)			
05366043	การเขียนแบบและการฝึกงานวิศวกรรม DRAWING AND ENGINEERING WORKSHOP	1(0-3-2)			
จำนวนหน่วยกิตรวม		24 (19-13-46)			

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หลักสูตรปริญญาที่ 2			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 1		
01236264	ปัญญาประดิษฐ์ในทุกสรรพสิ่ง ARTIFICIAL INTELLIGENCE OF THINGS	3(2-2-5)			
01006024	วิชาเลือกพื้นฐานคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3 (3-0-6)	05106030	เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3(3-0-6)
01006025	วิชาเลือกพื้นฐานคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการเคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	1 (0-3-2)	05106042	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)
01236268	สัมมนากับผู้เชี่ยวชาญ SEMINAR WITH PROFESSIONALS	1(0-3-2)	05366080	สัมมนา SEMINAR	1(0-3-2)
0123xxxx	วิชาบังคับเลือกทางไอโอทีและ สารสนเทศ (1) IoT AND INFORMATION MANDATORY ELECTIVE	3(3-0-6)			
01236266	ปฏิบัติการระบบไอโอทีและสารสนเทศ 1 IoT SYSTEM AND INFORMATION LABORATORY 1	1(0-3-2)	05366041	ปฏิบัติการฟิสิกส์อุตสาหกรรม 1 INDUSTRIAL PHYSICS LABORATORY 1	1(0-3-2)
0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (1) ELECTIVE	3 (3-0-6)	0535xxxx	วิชาเลือกสาขา (1) ELECTIVE	3(3-0-6)
9064xxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (วิชาเลือกตามเกณฑ์ของคณะ) ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT)	3(3-0-6)	9064xxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (วิชาเลือกตามเกณฑ์ของคณะ) ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT)	3(3-0-6)
ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
05366035	ฟิสิกส์และเทคโนโลยีของสิ่งประดิษฐ์สารกึ่ง ตัวนำ PHYSICS AND TECHNOLOGY OF SEMICONDUCTOR DEVICES	3(3-0-6)			
05366031	ฟิสิกส์เชิงความร้อนและเชิงสถิติ THERMAL AND STATISTICAL PHYSICS	3(3-0-6)			
จำนวนหน่วยกิตรวม		24(20-11-47)			

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

หลักสูตรปริญญาที่ 2			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 1		
0123xxxx (01236253)	วิชาเลือกพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และ วิทยาศาสตร์ ชีววิทยาทั่วไป GENERAL BIOLOGY	3(3-0-6)	05206500	ชีววิทยาทั่วไป GENERAL BIOLOGY	3(3-0-6)
01236263	ระบบไอโอทีในอุตสาหกรรม INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS	3(2-2-5)			
01236267	ปฏิบัติการระบบไอโอทีและสารสนเทศ 2 IoT SYSTEM AND INFORMATION LABOLATORY 2	1 (0-3-2)	05366042	ปฏิบัติการฟิสิกส์อุตสาหกรรม 2 INDUSTRIAL PHYSICS LABORATORY 2	1(0-3-2)
0123xxxx	วิชาบังคับเลือกทางไอโอทีและสารสนเทศ (2) IoT AND INFORMATION MANDATORY ELECTIVE	3 (x-x-x)			
0123xxxx	วิชาบังคับเลือกทางไอโอทีและสารสนเทศ (3) IoT AND INFORMATION MANDATORY ELECTIVE	3 (x-x-x)			
90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (วิชาเลือกตามเกณฑ์ของคณะ) ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT)	3(3-0-6)	90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (วิชาเลือกตามเกณฑ์ของคณะ) ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT)	3(3-0-6)
01236200	สถิติวิศวกรรม ENGINEERING STATISTICS	3(3-0-6)	05366038	สถิติในงานอุตสาหกรรม INDUSTRIAL STATISTICS	3(3-0-6)
ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
05206501	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป GENERAL BIOLOGY LABORATORY	1(0-3-2)			
05366029	กลศาสตร์ควอนตัมและเทคโนโลยีควอนตัม QUANTUM MECHANICS AND QUANTUM TECHNOLOGY	3(3-0-6)			
05366037	การวัดและเครื่องมือวัด MEASUREMENT AND INSTRUMENTATION	3(3-0-6)			
จำนวนหน่วยกิตรวม		26(xx-xx-xx)			

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาพิเศษ

หลักสูตรปริญญาที่ 2			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 1		
01006004	การฝึกงานอุตสาหกรรม	0(0-45-0)	05366090	ฝึกงาน	0(0-45-0)
จำนวนหน่วยกิตรวม		0(0-45-0)			

โปรแกรมที่ 1 : แผนการทำโครงการพิเศษ

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

หลักสูตรปริญญาที่ 2			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 1		
01236269	โครงการวิศวกรรมไอโอทีและสารสนเทศ 1 IoT AND INFORMATION CAPSTONE PROJECT 1	3(0-9-0)	05366091	โครงการพิเศษ 1 SPECIAL PROJECT 1	3(0-9-0)
0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (2) ELECTIVE	3(3-0-6)	0535xxxx	วิชาเลือกสาขา (2) ELECTIVE	3(3-0-6)
9064xxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3 (3-0-6)	9064xxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3 (3-0-6)
9064xxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3 (3-0-6)	9064xxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3 (3-0-6)
xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (1) FREE ELECTIVE	3 (x-x-x)	xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (1) FREE ELECTIVE	3 (x-x-x)
จำนวนหน่วยกิตรวม		15(xx-xx-xx)			

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

หลักสูตรปริญญาที่ 2			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 1		
01236270	โครงการวิศวกรรมไอโอทีและสารสนเทศ 2 IoT AND INFORMATION CAPSTONE PROJECT 2	3(0-9-0)	05366092	โครงการพิเศษ 2 SPECIAL PROJECT 1	3(0-9-0)
0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (3) ELECTIVE	3(3-0-6)	0535xxxx	วิชาเลือกสาขา (3) ELECTIVE	3(3-0-6)
9064xxxx	วิชาเลือกทางภาษาและการสื่อสาร ELECTIVE TOPICS FOR LANGUAGE AND COMMUNICATION	3(3-0-6)	9064xxxx	วิชาเลือกทางภาษาและการสื่อสาร ELECTIVE TOPICS FOR LANGUAGE AND COMMUNICATION	3(3-0-6)
xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (2) FREE ELECTIVE	3 (x-x-x)	xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (2) FREE ELECTIVE	3 (x-x-x)
จำนวนหน่วยกิตรวม		12(xx-xx-xx)			

โปรแกรมที่ 2 : แผนการทำสหกิจศึกษา หรือโปรแกรมที่ 3 : แผนการปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

หลักสูตรปริญญาที่ 2			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 1		
01236319/ 01236260	สหกิจศึกษา/ การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ	6(0-45-0)	05366093/ 05366094	สหกิจศึกษา / การฝึกงานต่างประเทศ	6(0-45-0)
จำนวนหน่วยกิตรวม		6(0-45-0)			

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

หลักสูตรปริญญาที่ 2			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 1		
9064xxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3 (3-0-6)	9064xxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3(3-0-6)
9064xxxx	วิชาเลือกทางภาษาและการสื่อสาร ELECTIVE TOPICS FOR LANGUAGE AND COMMUNICATION	3(3-0-6)	9064xxxx	วิชาเลือกทางภาษาและการสื่อสาร ELECTIVE TOPICS FOR LANGUAGE AND COMMUNICATION	3(3-0-6)
xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (1) FREE ELECTIVE	3 (x-x-x)	xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (1) FREE ELECTIVE	3 (x-x-x)
xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (2) FREE ELECTIVE	3 (x-x-x)	xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (2) FREE ELECTIVE	3 (x-x-x)
9064xxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3 (3-0-6)	9064xxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3(3-0-6)
0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (2) ELECTIVE	3 (3-0-6)	0535xxxx	วิชาเลือกสาขา (2) ELECTIVE	3(3-0-6)
0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (3) ELECTIVE	3 (3-0-6)	0535xxxx	วิชาเลือกสาขา (3) ELECTIVE	3(3-0-6)
จำนวนหน่วยกิตรวม		21 (x-x-x)			

แผนการศึกษาโครงการหลักสูตรควบระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา
กลุ่มที่ 3 สำหรับนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกจากส่วนกลาง (ผ่านระบบ ทปอ.)
(สังกัดคณะวิทยาศาสตร์)

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
05016201	แคลคูลัส 1 CALCULUS 1	3 (3-0-6)	01006030	แคลคูลัส 1 CALCULUS 1	3(3-0-6)
05206500	ชีววิทยาทั่วไป GENERAL BIOLOGY	3 (3-0-6)	01236253	ชีววิทยาทั่วไป GENERAL BIOLOGY	3(3-0-6)
05366001	ฟิสิกส์และการประยุกต์ 1 PHYSICS AND APPLICATIONS 1	3 (3-0-6)	01006020	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS 1	3(3-0-6)
05366002	ปฏิบัติการฟิสิกส์และการประยุกต์ 1 PHYSICS AND APPLICATIONS LABORATORY 1	1 (0-3-2)	01006021	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS LABORATORY 1	1(0-3-2)
05366022	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ COMPUTER PROGRAMMING	3 (2-3-6)	01006012	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ COMPUTER PROGRAMMING	3 (2-2-5)
05206501	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป GENERAL BIOLOGY LABORATORY	1(0-3-2)			
05366043	การเขียนแบบและการฝึกงานวิศวกรรม DRAWING AND ENGINEERING WORKSHOP	1(0-3-2)			
90644007	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 FOUNDATION ENGLISH 1	3(3-0-6)	90644007	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 FOUNDATION ENGLISH 1	3(3-0-6)
90642999	โรงเรียนสร้างเสน่ห์ CHARM SCHOOL	3(3-0-6)	90642999	โรงเรียนสร้างเสน่ห์ CHARM SCHOOL	3(3-0-6)
90642036	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (วิชาเลือกตามเกณฑ์ของคณะ) ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT) เตรียมความพร้อมสำหรับวิศวกร PRE-ACTIVITIES FOR ENGINEERS	1(0-3-0)			
วิชาที่ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
01236255	พื้นฐานระบบไอโอที INTRODUCTION TO INTERNET OF THINGS	3(2-2-5)			
จำนวนหน่วยกิตรวม		25 (19-17-47)			

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
05016202	แคลคูลัส 2 CALCULUS 2	3(3-0-6)	01006031	แคลคูลัส 2 CALCULUS 2	3(3-0-6)
05366003	ฟิสิกส์และการประยุกต์ 2 PHYSICS AND APPLICATIONS 2	3(3-0-6)	01006022	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS 2	3(3-0-6)
05366004	ปฏิบัติการฟิสิกส์และการประยุกต์ 2 PHYSICS AND APPLICATIONS LABORATORY 2	1(0-3-2)	01006023	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS LABORATORY 2	1(0-3-2)
05366021	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ พื้นฐาน ELECTRIC CIRCUIT THEORY AND BASIC ELECTRONICS	3(3-0-6)	01236254	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ CIRCUITS AND ELECTRONICS	3(2-2-5)
05366025	อิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัล DIGITAL ELECTRONICS	3(3-0-6)	01236249	พื้นฐานการออกแบบระบบดิจิทัล FUNDAMENTAL OF DIGITAL SYSTEM DESIGN	3(2-2-5)
90644008	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 FOUNDATION ENGLISH 2	3(3-0-6)	90644008	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 FOUNDATION ENGLISH 2	3(3-0-6)
90641002	ความฉลาดทางดิจิทัล DIGITAL INTELLIGENCE QUOTIENT	3(3-0-6)	90641002	ความฉลาดทางดิจิทัล DIGITAL INTELLIGENCE QUOTIENT	3(3-0-6)
90642118	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (วิชาเลือกตามเกณฑ์ของคณะ) ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์ทาง ธุรกิจ APPLICATION SOFTWARE FOR BUSSINESS	2(1-2-3)	90642118	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (วิชาเลือกตามเกณฑ์ของคณะ) ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์ทาง ธุรกิจ APPLICATION SOFTWARE FOR BUSSINESS	2(1-2-3)
วิชาที่ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
01236257	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุและ โครงสร้างข้อมูล OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING AND DATA STRUCTURE	3(2-2-5)			
จำนวนหน่วยกิตรวม		24(21-7-46)			

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
05366020	คณิตศาสตร์สำหรับนักฟิสิกส์ MATHEMATICS FOR PHYSICISTS	3(3-0-6)	01006032	สมการอนุพันธ์และพีชคณิต เชิงเส้นพื้นฐาน ELEMENTARY DIFFERENTIAL EQUATIONS AND LINEAR ALGEBRA	3(3-0-6)
05366023	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ ELECTRONIC CIRCUITS	3(3-0-6)			
05366024	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ ELECTRONIC LABORATORY	1(0-3-2)			
05366032	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า ELECTROMAGNETIC FIELD	3(3-0-6)	01236250	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า ELECTROMAGNETICS FIELD	3(3-0-6)
05366034	เซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์ SENSORS AND TRANSDUCERS	3(3-0-6)	01236260	ระบบไซเบอร์ทางกายภาพและ เซ็นเซอร์ CYBER-PHYSICAL SYSTEM AND SENSOR	3(2-2-5)
05366036	ไมโครคอนโทรลเลอร์และ การเชื่อมต่อ MICROCONTROLLER AND INTERFACING	3(2-2-5)	01236256	ไมโครคอนโทรลเลอร์และ ระบบสมองกลฝังตัว MICROCONTROLLER AND EMBEDDED SYSTEMS	3(2-2-5)
05366039	ปฏิบัติการฟิสิกส์ระดับกลาง 1 INTERMEDIATE PHYSICS LABORATORY 1	1(0-3-2)			
90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3(x-x-x)	90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3(x-x-x)
วิชาที่ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
01236258	การสื่อสารพื้นฐาน PRINCIPLES OF COMMUNICATIONS	3(3-0-6)			
จำนวนหน่วยกิตรวม		23 (20-8-45)			

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
05366027	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัล DIGITAL ELECTRONICS LABORATORY	1(0-3-2)			
05366028	กลศาสตร์ MECHANICS	3 (3-0-6)			

05366030	ฟิสิกส์ยุคใหม่ MODERN PHYSICS	3(3-0-6)			
05366033	คลื่นและทัศนศาสตร์ WAVES AND OPTICS	3(3-0-6)			
05366040	ปฏิบัติการฟิสิกส์ระดับกลาง 2 INTERMEDIATE PHYSICS LABORATORY 2	1(0-3-2)			
<u>05366038</u>	<u>สถิติในงานอุตสาหกรรม</u> INDUSTRIAL STATISTICS	3(3-0-6)	01236200	สถิติวิศวกรรม ENGINEERING STATISTIC	3(3-0-6)
ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
01236261	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนโมบายล์ MOBILE APPLICATION DEVELOPMENT	3(2-2-5)			
01236259	ระบบโครงข่ายไอโอทีและการสื่อสาร ข้อมูล IoT NETWORKS AND DATA COMMUNICATIONS	3(3-0-6)			
01236262	การออกแบบเชิงปฏิสัมพันธ์ INTERACTION DESIGN	3(3-0-6)			
จำนวนหน่วยกิตรวม		23 (x-x-x)			

โปรแกรมที่ 1 : แผนการทำโครงการพิเศษ

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
<u>05106030</u>	<u>เคมีทั่วไป</u> GENERAL CHEMISTRY	<u>3(3-0-6)</u>	01006024	เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3(3-0-6)
<u>05106042</u>	<u>ปฏิบัติการเคมีทั่วไป</u> GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	<u>1(0-3-2)</u>	01006025	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)
05366031	ฟิสิกส์เชิงความร้อนและเชิงสถิติ THERMAL AND STATISTICAL PHYSICS	3(3-0-6)			
05366035	ฟิสิกส์และเทคโนโลยีของสิ่งประดิษฐ์ สารกึ่งตัวนำ PHYSICS AND TECHNOLOGY OF SEMICONDUCTOR DEVICES	3(3-0-6)			
<u>05366080</u>	<u>สัมมนา</u> SEMINAR	<u>1(0-3-2)</u>	01236313	สัมมนากับผู้เชี่ยวชาญ SEMINAR WITH PROFESSIONALS	1(0-3-2)
<u>05366041</u>	<u>ปฏิบัติการฟิสิกส์อุตสาหกรรม 1</u>	<u>1(0-3-2)</u>	01236314	ปฏิบัติการระบบไอโอทีและ สารสนเทศ 1	1(0-3-2)

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
	INDUSTRIAL PHYSICS LABORATORY 1			IoT SYSTEM AND INFORMATION LABOLATORY 1	
90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป - วิชาเลือกตามเกณฑ์ของคณะ ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT	3(3-0-6)	90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป - วิชาเลือกตามเกณฑ์ของคณะ ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT	3(3-0-6)
ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
01236264	ปัญญาประดิษฐ์ในทุกสรรพสิ่ง ARTIFICIAL INTELLIGENCE OF THINGS	3(2-2-5)			
0123xxxx	วิชาบังคับเลือกทางไอโอทีและ สารสนเทศ (1) IoT AND INFORMATION MANADATORY ELECTIVE	3(x-x-x)			
0123xxxx	วิชาบังคับเลือกทางไอโอทีและ สารสนเทศ (2) IoT AND INFORMATION MANADATORY ELECTIVE	3(x-x-x)			
จำนวนหน่วยกิตรวม		24(xx-xx-xx)			

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
05366029	กลศาสตร์ควอนตัมและเทคโนโลยี ควอนตัม QUANTUM MECHANICS AND QUANTUM TECHNOLOGY	3(3-0-6)			
05366037	การวัดและเครื่องมือวัด MEASUREMENT AND INSTRUMENTATION	3(3-0-6)			
05366042	ปฏิบัติการฟิสิกส์อุตสาหกรรม 2 INDUSTRIAL PHYSICS LABORATORY 2	1(0-3-2)	01236315	ปฏิบัติการระบบไอโอทีและ สารสนเทศ 2 IoT SYSTEM AND INFORMATION LABORATORY 2	1 (0-3-2)
0535xxxx หรือ 0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (1) ELECTIVE	3(3-0-6)	0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (1) ELECTIVE	3(3-0-6)
90xxxxxx	วิชาเลือกทางภาษาและการสื่อสาร ELECTIVE TOPICS FOR LANGUAGE AND COMMUNICATION	3(3-0-6)	90xxxxxx	วิชาเลือกทางภาษาและการสื่อสาร ELECTIVE TOPICS FOR LANGUAGE AND COMMUNICATION	3(3-0-6)

90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3(x-x-x)	90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3(x-x-x)
ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
01236265	ระบบความมั่นคงทางไซเบอร์ CYBER SECURITY SYSTEMS	3(3-0-6)			
01236263	ระบบไอโอทีในอุตสาหกรรม INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS	3(2-2-5)			
0123xxxx	วิชาบังคับเลือกทางไอโอทีและ สารสนเทศ (3) IoT AND INFORMATION MANADATORY ELECTIVE	3(x-x-x)			
จำนวนหน่วยกิตรวม		25 (xx-xx-xx)			

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
05366091	โครงการงานพิเศษ 1 SPECIAL PROJECT 1	3(0-9-0)	01236269	โครงการงานวิศวกรรมระบบไอโอทีและสารสนเทศ 1 IoT AND INFORMATION CAPSTONE PROJECT 1	3(0-9-0)
0535xxxx หรือ 0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (2) ELECTIVE	3(3-0-6)	0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (2) ELECTIVE	3(3-0-6)
0535xxxx หรือ 0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (3) ELECTIVE	3(3-0-6)	0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (3) ELECTIVE	3(3-0-6)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (1) FREE ELECTIVE	3(x-x-x)	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (1) FREE ELECTIVE	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (2) FREE ELECTIVE	3(x-x-x)	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (2) FREE ELECTIVE	3(x-x-x)
ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
	-				
จำนวนหน่วยกิตรวม		15(xx-xx-xx)			

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
05366092	โครงการพิเศษ 2 SPECIAL PROJECT 1	3(0-9-0)	01236270	โครงการวิศวกรรมระบบไอโอที และสารสนเทศ 2 IoT AND INFORMATION CAPSTONE PROJECT 2	3(3-0-6)
90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3(3-0-6)	90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3(3-0-6)
จำนวนหน่วยกิตรวม		6 (xx-xx-xx)			

โปรแกรมที่ 2 : แผนการทำสหกิจศึกษา หรือ การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
05106030	เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3(3-0-6)	01006024	เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3(3-0-6)
05106042	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)	01006025	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-2)
05366031	ฟิสิกส์เชิงความร้อนและเชิงสถิติ THERMAL AND STATISTICAL PHYSICS	3(3-0-6)			
05366035	ฟิสิกส์และเทคโนโลยีของสิ่งประดิษฐ์ สารกึ่งตัวนำ PHYSICS AND TECHNOLOGY OF SEMICONDUCTOR DEVICES	3(3-0-6)			
05366080	สัมมนา SEMINAR	1(0-3-2)	01236313	สัมมนากับผู้เชี่ยวชาญ SEMINAR WITH PROFESSIONALS	1(0-3-2)
05366041	ปฏิบัติการฟิสิกส์อุตสาหกรรม 1 INDUSTRIAL PHYSICS LABORATORY 1	1(0-3-2)	01236314	ปฏิบัติการระบบไอโอทีและ สารสนเทศ 1 IoT SYSTEM AND INFORMATION LABORATORY 1	1(0-3-2)
90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป - วิชาเลือกตามเกณฑ์ของคณะ ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT	3(3-0-6)	90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป - วิชาเลือกตามเกณฑ์ของคณะ ELECTIVE TOPICS FOR FACULTY COURSE REQUIREMENT	3(3-0-6)
ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
01236264	ปัญญาประดิษฐ์ในทุกสรรพสิ่ง ARTIFICIAL INTELLIGENCE OF	3(2-2-5)			

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
	THINGS				
0123xxxx	วิชาบังคับเลือกทางไอโอทีและ สารสนเทศ (1) IoT AND INFORMATION MANADATORY ELECTIVE	3(x-x-x)			
0123xxxx	วิชาบังคับเลือกทางไอโอทีและ สารสนเทศ (2) IoT AND INFORMATION MANADATORY ELECTIVE	3(x-x-x)			
จำนวนหน่วยกิตรวม		24(xx-xx-xx)			

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
05366029	กลศาสตร์ควอนตัมและเทคโนโลยี ควอนตัม QUANTUM MECHANICS AND QUANTUM TECHNOLOGY	3(3-0-6)			
05366037	การวัดและเครื่องมือวัด MEASUREMENT AND INSTRUMENTATION	3(3-0-6)			
<u>05366042</u>	<u>ปฏิบัติการฟิสิกส์อุตสาหกรรม 2</u> <u>INDUSTRIAL PHYSICS LABORATORY 2</u>	<u>1(0-3-2)</u>	01236315	ปฏิบัติการระบบไอโอทีและ สารสนเทศ 2 IoT SYSTEM AND INFORMATION LABORATORY 2	1 (0-3-2)
<u>0535xxxx</u> หรือ <u>0123xxxx</u>	<u>วิชาเลือกสาขา (1)</u> <u>ELECTIVE</u>	<u>3(3-0-6)</u>	0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (1) ELECTIVE	3(3-0-6)
<u>90xxxxxx</u>	<u>วิชาเลือกทางภาษาและการสื่อสาร</u> <u>ELECTIVE TOPICS FOR LANGUAGE AND COMMUNICATION</u>	<u>3(3-0-6)</u>	90xxxxxx	วิชาเลือกทางภาษาและการสื่อ สาร ELECTIVE TOPICS FOR LANGUAGE AND COMMUNICATION	3(3-0-6)
ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม					
01236265	ระบบความมั่นคงทางไซเบอร์ CYBER SECURITY SYSTEMS	3(3-0-6)			
01236263	ระบบไอโอทีในอุตสาหกรรม INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS	3(2-2-5)			
0123xxxx	วิชาบังคับเลือกทางไอโอทีและสารสนเทศ (3) IoT AND INFORMATION MANADATORY ELECTIVE	3(x-x-x)			

จำนวนหน่วยกิตรวม	22 (xx-xx-xx)
------------------	---------------

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
05366093 หรือ 05366094	สหกิจศึกษา CO-OPERATIVE EDUCATION หรือ การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ OVERSEA TRAINING	6(0-45-0)	01236319 หรือ 01236320	สหกิจศึกษา CO-OPERATIVE EDUCATION หรือ การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ OVERSEA TRAINING	6(0-45-0)
จำนวนหน่วยกิตรวม		6(0-45-0)			

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

หลักสูตรปริญญาที่ 1			วิชาเทียบเคียงในหลักสูตรปริญญาที่ 2		
90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION)	3(3-0-6)	90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3(3-0-6)
90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION)	3(3-0-6)	90xxxxxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป FREE ELECTIVE TOPICS IN GENERAL EDUCATION	3(3-0-6)
xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (1) FREE ELECTIVE	3(x-x-x)	xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (1) FREE ELECTIVE	3(x-x-x)
xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (2) FREE ELECTIVE	3(x-x-x)	xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (2) FREE ELECTIVE	3(x-x-x)
0535xxxx หรือ 0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (2) ELECTIVE	3(3-0-6)	0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (2) ELECTIVE	3(3-0-6)
0535xxxx หรือ 0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (3) ELECTIVE	3(3-0-6)	0123xxxx	วิชาเลือกสาขา (3) ELECTIVE	3(3-0-6)
จำนวนหน่วยกิตรวม		18(xx-xx-xx)			